Aus dem zahnärztlichen Institut der Universität Halle-Wittenberg.
Direktor: Geheimrat Professor Dr. Koerner.

Über Kalkablagerungen an den Zähnen.

Auszug

aus der

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

vorgelegt von

Zahnarzt **Herbert Bail**
aus Görlitz.

Tag der Promotion: 26. Juli 1921.

Halle a. d. S. 1921.
Buchdruckerei des Waisenhauses.

In der Einleitung wird von den Zahnbelägen, die oft das Anfangsstadium festerer Niederschläge sind, gesprochen. Weitgehendste Mundhygiene hat Platz zu greifen, ehe in solchen Mundhöhlen zahnärztliche Behandlungen begonnen werden. Doch trifft man Kalkablagerungen an den Zähnen auch in sonst gepflegten Mundhöhlen an, ein Beweis für das Gefährliche dieser Inkrustationen.

Ein kurzer geschichtlicher Rückblick zeigt, daß der Araber Abulcasis (1100 n. Chr.) der erste gewesen ist, der tatsächliche Angaben über die Kalkniederschläge an den Zähnen gemacht hat.

Zuerst erscheint die Frage von Wichtigkeit, was eigentlich in chemischer Beziehung der calculus dentalis ist. Die Analysen ergeben mit 60 bis 75 % als Hauptbestandteile phosphor- und kohlensauren Kalk. Daneben finden sich noch organische Substanzen, Alkalisalze, phosphorsaures Eisen und Siliziumdioxyd. Zahnstein ist ein Produkt unseres Speichels. Die Kalziumphosphate und Kalziumkarbonate des Speichels inkrustieren die organischen Stoffe, die sich frei in der Mundhöhle befinden. Der gemischte Speichel — das Zentrum für die Absonderung liegt in der medulla oblongata — besteht zu 99,2 % aus Wasser, 0,6 bis 0,8 % sind feste Bestandteile, und als anorganische Stoffe im wesentlichen phosphor- und kohlensaurer Kalk, Kochsalz und andere Natrium- und Kalisalze.

An welchen Stellen in der Mundhöhle sich zuerst die Kalkinkrustationen bilden, ergibt die Lage der Speicheldrüsenausgänge. Die unteren Incisivi stehen zudem an der tiefsten Stelle der Mundhöhle und die oberen zwei Molaren an der engsten Stelle des vestibulum oris. Jede Stelle an den Zähnen, die nicht von der Zunge erreicht wird, beim Kauakt ohne Funktion bleibt, ist prädisponiert für Kalkablagerungen.

Befallen werden von diesen Erscheinungen Gesunde und Kranke, jedes Lebensalter und jede Rasse. Bei zunehmendem Alter ist die Disposition vermehrt. Fieberhafte Krankheiten, allgemeine Stoffwechselkrankheiten, Gicht, Diabetes, Rheuma bringen bei ihrem gestörten Kalksalzstoffwechsel vermehrte Kalkablagerungen an den Zähnen mit sich.

Es lassen sich zwei Arten von Zahnsteinbildungen unterscheiden: der supragingivale und der subgingivale. Der erste erscheint in zwei Formen, entweder weißlich-gelb, ziemlich weich, wenig dicht und in größerer Masse bei rascher Ablagerung oder bei langsamer Bildung härter, weniger porös, geringer an Menge und in dunkler Färbung. Die Anlagerung erfolgt vom Zahnfleischrande aus, schichtweise zur Kaukante hin.

Die zweite Art, der subgingivale Zahnstein unterscheidet sich wesentlich durch seinen Sitz. Diese Kalkniederschläge sind sehr hart, dunkelfarbig und liegen in schmalen Ringen um und unter dem Halsteil der Zahnwurzel.

Über die Genese des Zahnsteines waren die verschiedensten Ansichten verbreitet. Besonders die zweite Form, der subgingivale Zahnstein sollte hämatogenen Ursprunges sein und ohne Verbindung mit der Mundhöhle entstehen. Dieser Serumstein wurde als Ursache der Alveolarpyorrhoe angesehen. In Wirklichkeit dringt aber nach Zerstörung des ligamentum circulare Infektion von oben her ein und schreitet apikalwärts weiter. Black wollte weder den supragingivalen Zahnstein noch den subgingivalen aus dem Speichel entstanden wissen. Bei Störungen in der Ernährungsbalance sollten die Drüsen Calco-Globulin ausscheiden, das im Munde zum Zahnstein wird. Beobachtungen, auch während der Hungerblockade, erwiesen die Blacksche Theorie als hinfällig.

In Wirklichkeit hängt die Entstehung der Kalkinkrustationen an den Zähnen mit dem Kalksalzstoffwechsel zusammen. Im Speichel befindet sich Kalziumphosphat in übersättigter metastabiler Lösung. Rauhe Zahnkanten geben Anlaß zur Ausscheidung; Sprechen, Atmen, Erschütterungen des Speichels lassen die metastabile Lösung zerfallen. Auch die Beschaffenheit der Mundschleimhaut ist wichtig, da

Epithelien, die über das physiologische Maß abgestoßen werden, eine Mitursache zur Zahnsteinbildung abgeben.

Die Schädlichkeit der Kalkablagerungen wird heute allgemein anerkannt. Es tritt keine Schädigung des befallenen Zahnes ein, sondern des ihn umgebenden Gewebes. Stomatitiden, Gingividen sind oft die Folge, und bei der gefürchteten Alveolarpyorrhoe bietet nur eine restlose Entfernung des meist vorhandenen Zahnsteines Aussicht auf Heilung durch weitere Therapie.

Therapeutisch ist die genaueste, instrumentelle Entfernung aller Kalkpartikelchen anzustreben. Auch innerliche Medikation von Magnesium-Perhydrol zeigt manchmal günstige Wirkung.

Die beste Therapie ist aber immer die Prophylaxe. Und so sind Mundhygiene, Massage des Zahnfleisches, Spülungen mit Kochsalzlösungen notwendige Vorbeugemittel. Chemisch können Zahnpasten mit Natriumsulfatgehalt die Löslichkeit der Kalziumkarbonate steigern.

Am Schluß wird noch auf die Pflicht hingewiesen, alle Bevölkerungskreise über den Wert der Mundhygiene aufzuklären. Auf diese Weise kann der Zahnarzt mit beitragen zu der so nötigen Gesundung unseres Volkes.

55 Literaturangaben schließen sich an.